

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 397 558
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 90401220.0

(51) Int. Cl.⁵: B65C 3/06

(22) Date de dépôt: 09.05.90

(30) Priorité: 12.05.89 FR 8906260

(43) Date de publication de la demande:
14.11.90 Bulletin 90/46(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: PROTECTION DECORATION
CONDITIONNEMENT EUROPE S.A.
Z.I. La Roseraie
F-80500 Montdidier (Somme)(FR)

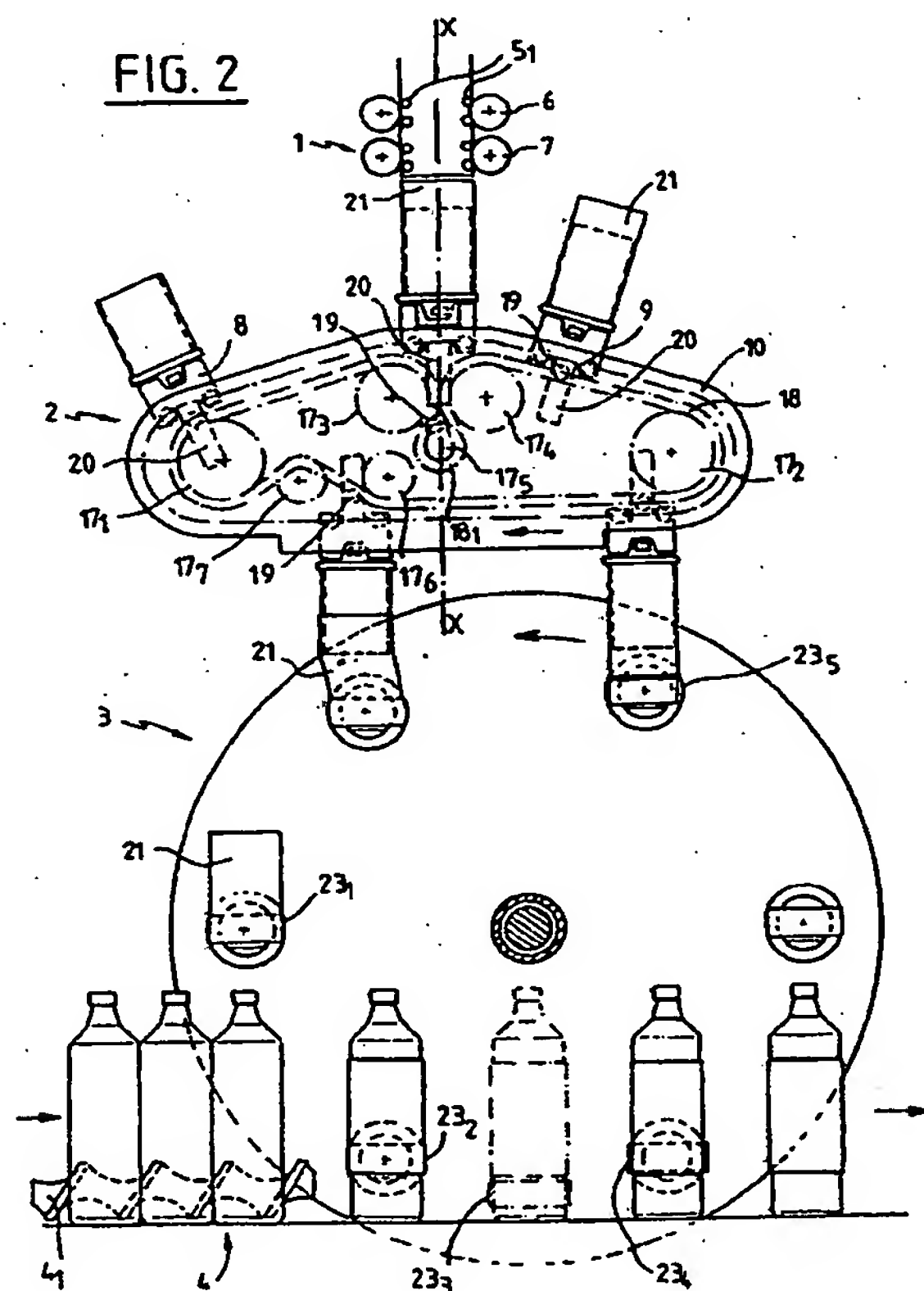
(72) Inventeur: Vandevore, Jean-Claude
29 Route d'Ailly
Montdidier (Somme)(FR)

(74) Mandataire: Cabinet Pierre HERRBURGER
115, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris(FR)

(54) Machine pour la pose de manchons d'étiquettes sur des bouteilles ou similaires.

(57) Machine caractérisée en ce qu'elle comprend, un dispositif (1) de présentation discontinue des manchons d'étiquetage, un dispositif (4) pour le défilement continu des bouteilles à étiqueter, un ensemble de transfert (2) des manchons comportant plusieurs chariots indépendants mobiles sur un chemin de guidage sans fin (10), une bande souple motrice et sans fin (18) évoluant, sur des moyens de guidage (17₁, 17₇), à proximité du chemin de guidage (10), des moyens (18, 19, 20) assurant la liaison de la bande souple et des chariots, cette bande souple (18) présentant localement au moins une zone (18₁) qui évolue perpendiculairement à la bande, sous la forme d'une boucle, pour l'arrêt momentané des chariots afin qu'ils puissent recevoir un manchon du dispositif (1). La machine peut éventuellement comporter un ensemble (3) qui reçoit les manchons de l'ensemble de transfert (2) et, par l'intermédiaire de dispositifs de pincage (23), pose ces manchons sur les bouteilles.

FIG. 2



EP 0 397 558 A1

L'invention concerne une machine pour la pose de manchons d'étiquetage sur des bouteilles ou similaires.

Cette machine est caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de présentation discontinue des manchons d'étiquetage, un dispositif pour le défilement continu des bouteilles à étiqueter, un ensemble de transfert des manchons depuis le dispositif de présentation des manchons et vers les bouteilles du dispositif de défilement des bouteilles, cet ensemble de transfert comportant plusieurs chariots indépendants de support de manchons, ces chariots étant mobiles sur un chemin de guidage sans fin, une bande souple motrice et sans fin évoluant, sur des moyens de guidage, à proximité du chemin de guidage, des moyens assurant la liaison de la bande souple et des chariots, cette bande souple présentant localement au moins une zone qui évolue perpendiculairement à la bande, sous la forme d'une boucle, pour l'arrêt momentané des chariots successivement devant le dispositif de présentation discontinue des manchons.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les chariots comportent chacun deux supports de réception des manchons, ces supports étant mobiles l'un vers l'autre sur des glissières et coopérant chacun avec un chemin de came fermé pour assurer le rapprochement et l'écartement des supports.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les moyens assurant la liaison de la bande souple et de chaque chariot sont constitués par un taquet mobile dans une glissière, ce taquet et cette glissière étant fixés, l'un au chariot, l'autre à la bande.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la machine comporte un ensemble de pose des manchons sur les bouteilles défilant en continu, cet ensemble de pose recevant les manchons de l'ensemble de transfert et comportant plusieurs dispositifs de pincage pour les manchons, ces dispositifs étant associés à des moyens assurant le déplacement en translation de ces dispositifs de pincage suivant une ligne fermée.

L'invention est représentée à titre d'exemple non limitatif sur les dessins ci-joints dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en bout partiellement coupée d'une machine conforme à l'invention,

- la figure 2 est une vue de gauche partiellement coupée de la figure 1,

- la figure 3 est une vue partielle du tambour des machines des figures 1 et 2.

La présente invention a en conséquence pour but la réalisation d'une machine qui assure la pose des manchons d'étiquetage sur des bouteilles ou similaires et, notamment, sur des bouteilles pleines, qui se déplacent en continu sur un transporteur.

L'étiquetage de ces bouteilles doit en effet être

effectué au cours de leur déplacement car il est impensable d'obtenir des cadences d'étiquetage importantes si l'on doit immobiliser successivement les bouteilles pour les étiqueter puis les faire redémarrer.

De tels arrêts et redémarrages brutaux ne sont en effet pas envisageables sur des bouteilles pleines, compte tenu de leur poids.

La machine représentée sur les dessins ci-joints se compose de quatre parties, à savoir une partie 1 assurant successivement la présentation discontinue des manchons, un dispositif de transfert 2 recevant successivement et de manière discontinue les manchons du dispositif 1 et les transférant de manière continue vers un dispositif 3 qui assure la mise en place en continu des manchons sur les bouteilles, lesquelles défilent de manière continue sur un chemin de transfert 4.

Cette machine permet donc d'obtenir à partir d'une alimentation successive et donc discontinue de manchons, une mise en place continue de ces manchons sur des bouteilles qui défilent sur un transporteur.

Le dispositif de présentation de manchons comprend un conformateur 5 réalisé sous la forme d'un cylindre dont la section transversale correspond à celle des bouteilles 6 à étiqueter.

Sur la périphérie de ce cylindre 5 sont disposés plusieurs jeux de rouleaux sur lesquels viennent s'appliquer des paires de galets moteurs 6 et 7.

Les manchons d'étiquetage enfilés sur le conformateur 5 sont reliés les uns aux autres par une ligne de perforations circulaire et ces manchons sont amenés entre les galets 5, d'une part et les paires de galets 6 et 7, d'autre part, jusqu'à ce qu'une ligne de perforations soit placée entre les rouleaux 6 et 7. A ce moment, les galets 6 sont immobilisés, alors que l'entraînement des galets 7 est maintenue. On obtient ainsi la séparation des manchons à hauteur de leur ligne de perforations. Ces manchons sont alors pris successivement en charge par le dispositif de transfert 2 qui comprend plusieurs chariots indépendants 8 se déplaçant par l'intermédiaire de leurs galets de roulement 9 dans des chemins de guidage sans fin 10 formés sur deux flasques parallèles 11.

Chaque chariot 8 reçoit deux embases 12 qui sont montées à coulissement l'une par rapport à l'autre sur des glissières 13 transversales au sens de déplacement du chariot 8. Chaque embase 12 supporte une lame 14 dont la forme et les dimensions correspondent sensiblement à celles de la moitié d'une bouteille 6. Chaque embase 12 est également pourvue d'un galet 12, coopérant avec un chemin de came fermé 15 prévu sur chacun des flasques 11 comportant les chemins de guidage sans fin 10 pour les chariots 8.

Dans le plan médian des flasques 11, il est prévu une cloison 16 qui sert de support à un ensemble de pignons 17₁ à 17₇ sur lesquels est tendue une chaîne sans fin 18.

Cette chaîne 18 est pourvue de taquets régulièrement répartis 19 qui viennent chacun se loger, par un galet de roulement, dans un profilé en U 20 fixé perpendiculairement sous chacun des chariots 8.

Le fonctionnement de ce dispositif de transfert est le suivant.

La chaîne 18 est entraînée en déplacement à une vitesse uniforme par un organe moteur non représenté et elle entraîne les chariots 8 à cette même vitesse uniforme par l'intermédiaire du taquet 19 et du profilé 20 dans la mesure où la distance entre la chaîne 18 et les chemins de guidage 10 reste constante. Par contre, entre les galets 17₆ et 17₇ la chaîne 18 s'éloigne des chemins de guidage 10, si bien que lorsqu'un chariot se trouve entraîné par la chaîne 18 entre ces deux pignons 17₆ et 17₇ il voit sa vitesse de déplacement ralentir tandis que le galet prévu à l'extrémité du taquet 19 se déplace dans le profilé 20. Au contraire, entre les galets 17₇ et 17₁, la vitesse de déplacement des chariots augmente.

Comme on le remarque sur la figure 2, les pignons 17₃ et 17₄ en combinaison avec le galet 17₅, donnent à la chaîne 18 la forme d'une boucle 18₁ à hauteur de laquelle la chaîne évolue localement dans une direction X-X qui est perpendiculaire au chemin de came sans fin 10.

Ainsi, lorsqu'un chariot 8 est amené verticalement en-dessous le dispositif de présentation 1, par la chaîne 18, le taquet 19 d'entraînement de ce chariot se déplace dans la glissière correspondante 20, tout en maintenant immobile le chariot. Le galet de ce taquet quitte ensuite le profilé 20 pendant tout le temps où il parcourt la boucle 18₁ autour du pignon 17₅ puis est introduit à nouveau dans ce profilé 20 pour provoquer le redémarrage du chariot 8.

Pendant tout ce temps d'immobilisation du chariot, les galets 7 ont séparé et entraîné l'un des manchons afin de le placer sur les lames 13 et 14 de ce chariot. A ce stade, les lames 13 et 14 sont rapprochées l'une de l'autre par coopération des galets 12₁ avec les chemins de came fermés 15.

Lorsque ce chariot pourvu d'un manchon est entraîné à nouveau en déplacement par la chaîne 18, les chemins de came 15 provoquent l'écartement des lames 13 et 14 pour tendre le manchon 21 puis lorsque ce chariot arrive au-dessus du dispositif de pose de manchons 3, les lames 14 se rapprochent à nouveau l'une de l'autre afin de permettre le transfert en continu de ces manchons vers le dispositif de pose 3.

Ce dispositif de pose 3 se compose d'un tam-

bour comprenant essentiellement deux flasques parallèles circulaires 22 portant à leur périphérie des dispositifs de pincage de manchons 23 mobiles axialement et disposés en regard l'un de l'autre. Chaque dispositif de pincage comprend une partie fixe 24 placée en regard d'une partie mobile 25 entraînée en déplacement par un organe moteur 26 constitué, par exemple, par un électro-aimant à noyau plongeur. Chaque dispositif de pincage est pourvu (voir figure 3) d'un bras 27 pivotant sur un axe 27₃ et qui comporte à son extrémité libre des taquets 27₁ et 27₂ venant se loger l'un, 27₁, dans une rainure circulaire 23₁ de la pince correspondante 23 et l'autre, 27₂, dans une rainure circulaire de came 28 formée à la périphérie d'une couronne fixe 28₁. Cette disposition permet donc de rapprocher ou d'écarter l'un de l'autre les dispositifs de pincage 23 afin de tendre ou, au contraire, de relâcher le manchon serré entre les parties 24 et des pinces.

Egalement, ce dispositif de pose 3 des manchons comporte des moyens qui assurent le déplacement en translation des dispositifs de pincage 23 au cours de la rotation du tambour 22. Les pinces 24, 25 et les manchons qu'elles supportent, sont ainsi déplacés parallèlement à eux-mêmes sur une trajectoire circulaire, c'est-à-dire parallèlement à l'axe des bouteilles 6 qui doivent recevoir ces manchons.

Ces moyens sont constitués (voir figure 3) par une courroie sans fin 29 qui passe sur des poulies 30 prévues sur chacun des dispositifs de pincage 23 ainsi que sur des poulies de renvoi 31. Cette courroie 29 passe également sur une poulie 32 sur l'axe de laquelle est montée une seconde poulie 33 (voir figure 3).

Sur cette seconde poulie 33 est tendue, par une poulie 34, une courroie 35 qui passe également sur une poulie 36 fixe en rotation sur l'arbre 22₁ supportant les flasques 22 du tambour.

Les rapports de transmission de ces ensembles à poulies et courroies sont déterminés de façon que, pour un déplacement angulaire donné des flasques 22 du tambour, on obtienne un déplacement angulaire identique de l'ensemble des dispositifs de pincage 23 des deux flasques 22, de façon que ceux-ci soient entraînés suivant un mouvement circulaire de translation, parallèlement à l'axe des bouteilles 6.

Ainsi, en entraînant les flasques 22 du tambour à une vitesse périphérique correspondant à la vitesse de défilement des bouteilles 6 sur le transporteur 4, et en synchronisant l'arrivée des bouteilles, par une vis 4₁, avec la descente des dispositifs de pincage 23, on obtient la mise en place automatique et en continu des manchons 21 supportés par les dispositifs de pincage 23 sur les bouteilles qui se présentent sans que ces bouteilles soient ralen-

ties dans leur mouvement.

Bien entendu, au cours de cette opération de pose de manchons sur les bouteilles, les dispositifs de pincage 23 sont manoeuvrés à partir des chemins de came 27 pour produire leur écartement ou rapprochement.

Ainsi, en 23₁ et 23₂, les dispositifs de pincage 23 sont écartés l'un de l'autre pour permettre leur passage sur une bouteille et la mise en place d'un manchon. En 23₃ l'organe moteur 26 est actionné afin d'écartier les parties 24 et 25 des pinces, tandis que le mouvement de descente des organes de pincage 23 se poursuit du fait de la rotation des flasques 22. Les parties fixes 24 des pinces glissent alors sur la partie inférieure des manchons 21 qui sont eux-mêmes maintenus sur les bouteilles par simple friction. En 23₄ les dispositifs de pincage sont écartés l'un de l'autre, tandis qu'ils remontent le long d'une bouteille pour finalement s'en séparer. En 23₅ les dispositifs de pincage sont à nouveau rapprochés tandis que les parties mobiles 25 sont écartées des parties fixes 24 afin de recevoir de manière continue les manchons qui se présentent et qui sont supportés chacun par un chariot 8.

Dans l'exemple représenté et pour des raisons de commodité sur le plan dimensionnel, la machine comporte un dispositif 3 de mise en place des manchons entre le dispositif de transfert 2 pour les manchons et le dispositif 4 de transfert des bouteilles. Cependant, suivant un autre mode de réalisation, le dispositif 3 pourra être supprimé et dans ce cas, le dispositif 2 assurera le transfert direct du manchon sur les bouteilles 6. La chaîne 18 sera entraînée à une vitesse uniforme correspondant à la vitesse de défilement des bouteilles. Egalement, la face inférieure du dispositif 2 sera d'une forme et d'une structure adaptées de façon à réaliser le déplacement par translation des chariots pendant la dépose des manchons sur les bouteilles.

Revendications

1) Machine pour la pose de manchons d'étiquetage sur des bouteilles ou similaires, caractérisée en ce qu'elle comprend, un dispositif (1) de présentation discontinue des manchons d'étiquetage, un dispositif (4) pour le défilement continu des bouteilles à étiqueter, un ensemble de transfert (2) des manchons depuis le dispositif de présentation des manchons (1) et vers les bouteilles du dispositif de défilement des bouteilles (4), cet ensemble de transfert comportant plusieurs chariots indépendants (8) de support de manchons, ces chariots étant mobiles sur un chemin de guidage sans fin (10), une bande souple motrice et sans fin (18) évoluant, sur des moyens de guidage (17₁, 17₇), à

proximité du chemin de guidage (10), des moyens (18, 19, 20) assurant la liaison de la bande souple et des chariots, cette bande souple (18) présentant localement au moins une zone (18₁) qui évolue perpendiculairement à la bande, sous la forme d'une boucle, pour l'arrêt momentané des chariots (8) successivement devant le dispositif (1) de présentation discontinue des manchons.

2) Machine conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que les chariots (8) comportent chacun deux supports (14) de réception des manchons, ces supports étant mobiles l'un vers l'autre sur des glissières (13) et coopérant chacun avec un chemin de came fermé (15) pour assurer le rapprochement et l'écartement des supports.

3) Machine conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens assurant la liaison de la bande souple (18) et de chaque chariot (8) sont constitués par un taquet (19) mobile dans une glissière (20), ce taquet et cette glissière étant fixés, l'un au chariot (8), l'autre à la bande (18).

4) Machine conforme à la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un ensemble (3) de pose des manchons sur les bouteilles défilant en continu, cet ensemble de pose recevant les manchons de l'ensemble de transfert (2) et comportant plusieurs dispositifs de pincage (23) pour les manchons, ces dispositifs étant associés à des moyens (29, 30, 32, 35, 36) assurant le déplacement en translation de ces dispositifs de pincage suivant une ligne fermée.

5) Machine conforme à la revendication 4, caractérisée en ce que le dispositif assurant le déplacement en translation des dispositifs de pincage (23) comprend un tambour monté à rotation et se composant de deux flasques (22) comportant à leur périphérie les dispositifs de pincage (23) pour les manchons, ces dispositifs de pincage (23) étant pourvus de poulies ou similaire sur lesquelles passent une courroie (29) qui est reliée également à une poulie fixe (36) coaxiale à l'axe du tambour.

6) Machine conforme à la revendication 4, caractérisée en ce que chaque flasque (22) du tambour est associé à une couronne fixe (28) pourvue à sa périphérie d'un chemin de came circulaire (28₁), des taquets (27₁, 27₂) reliés aux dispositifs de pincage venant se loger dans ces chemins de came pour écartier ou rapprocher les dispositifs de pincage.

FIG. 1

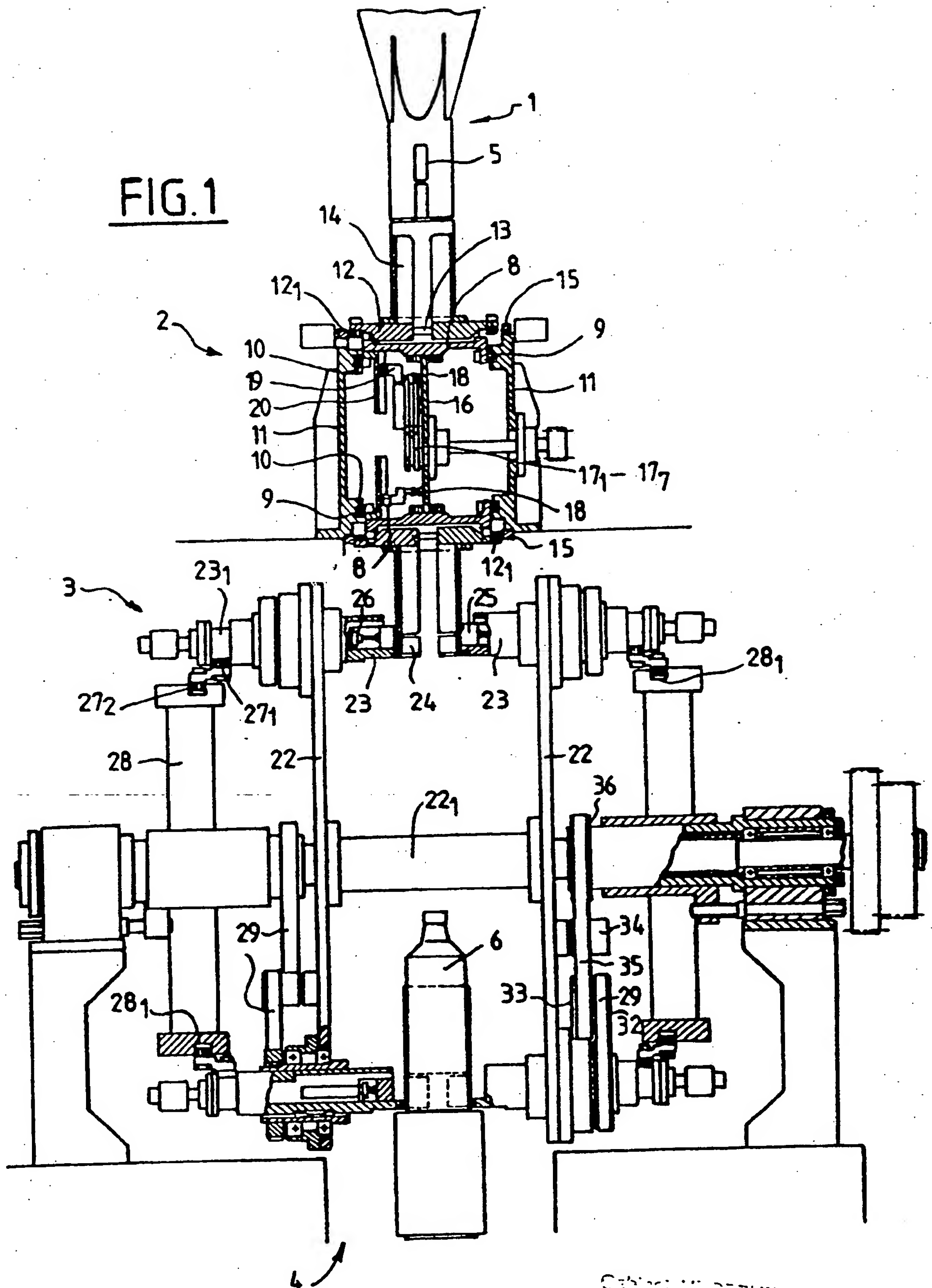


FIG. 2

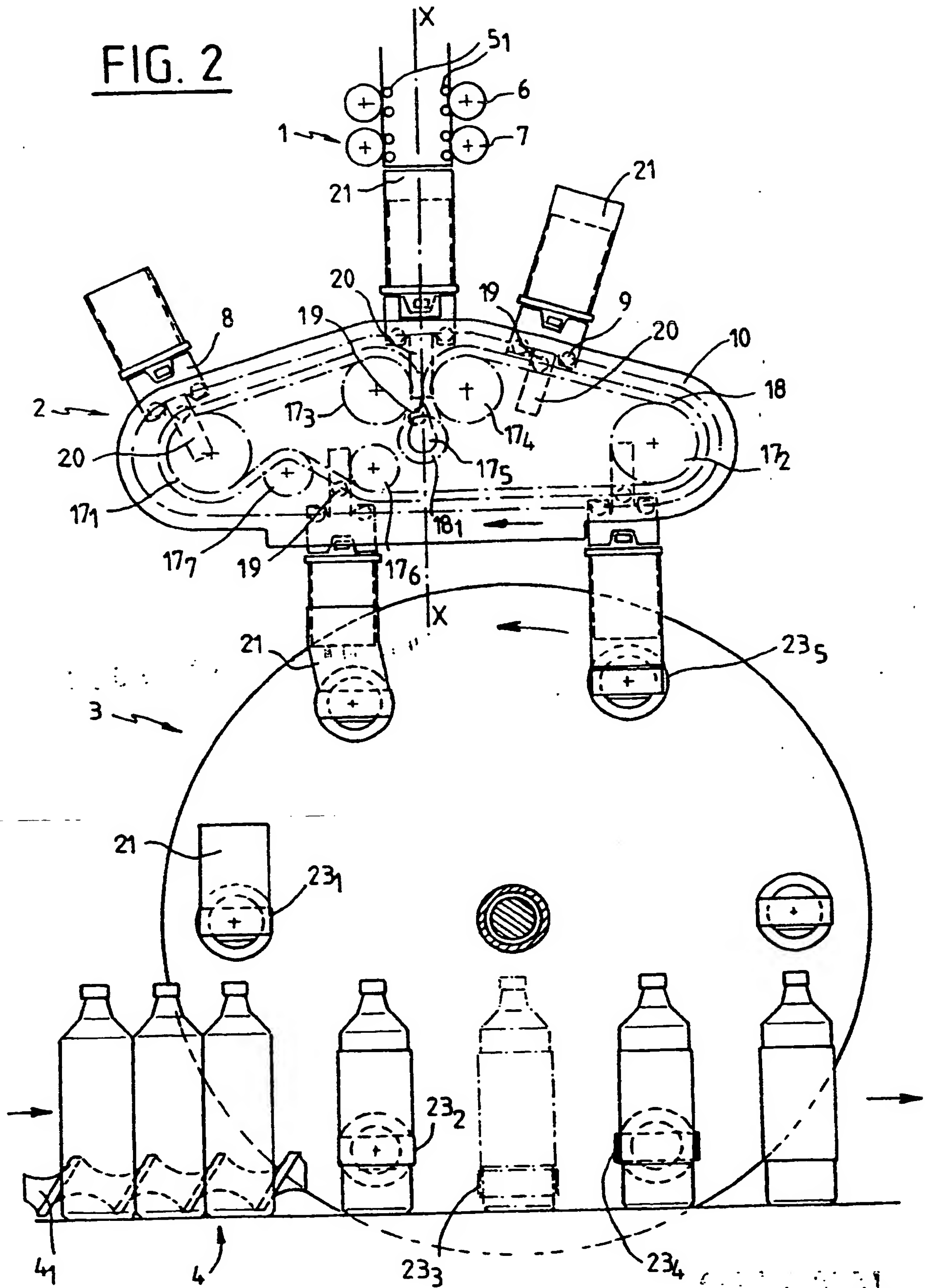
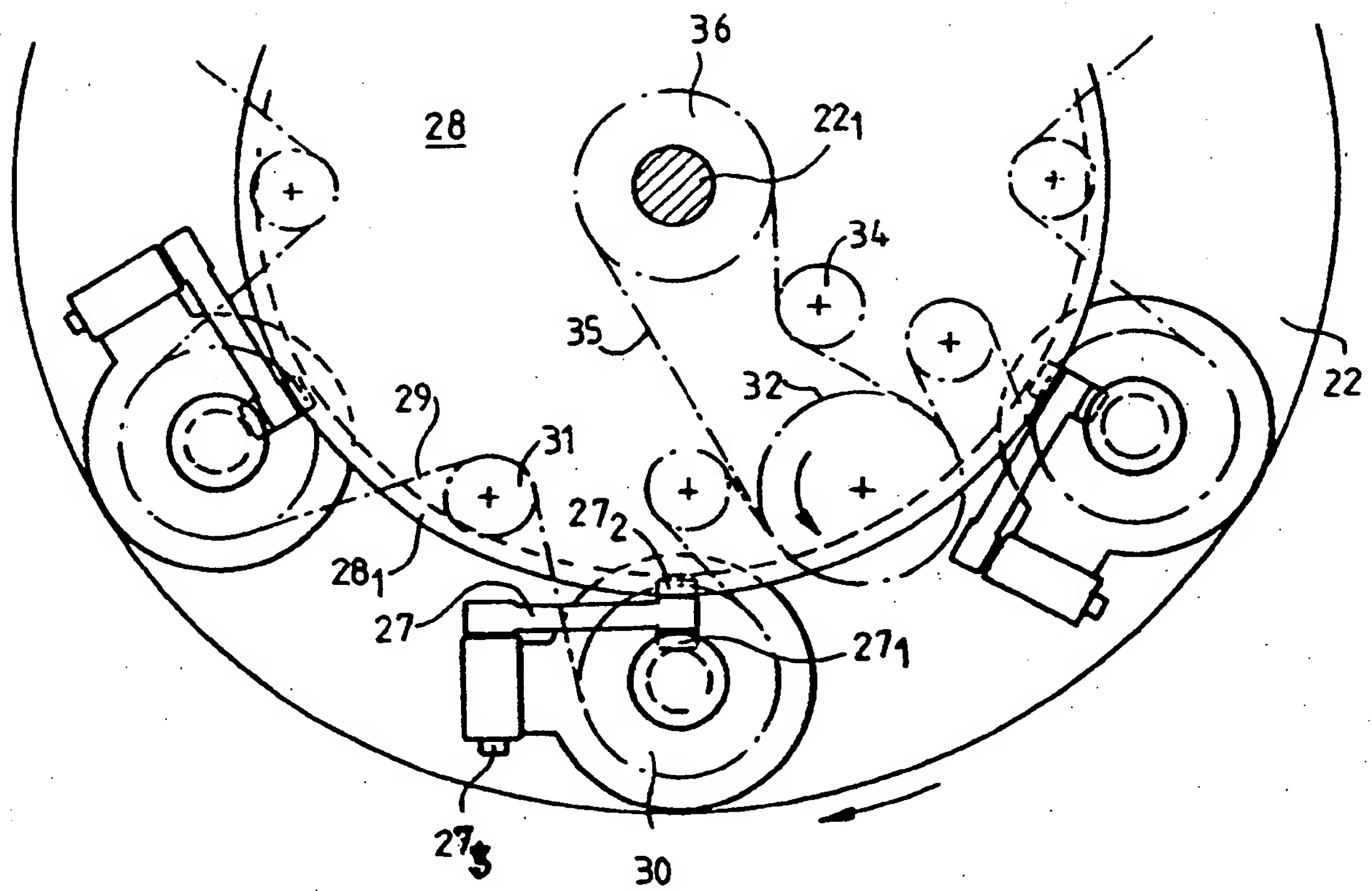


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 1220

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. C.I.S.)
A	US-A-4 387 553 (E.W. STRUB et al.) * Colonne 2, lignes 6-33; figure 1 *	1	B 65 C 3/06
A	GB-A-2 142 900 (OWENS-ILLINOIS INC.) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C.I.S.)
			B 65 C B 29 C B 67 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13-07-1990	Examinateur VAN DEN BOSSCHE E.J.N.
<div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div> <div><div>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</div><div>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevets antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</div></div>			